

SYSIKAASUTTIMEN

käyttö

huolto ja

asennus.

SYSIKAASU O.Y.

SYSIKAASUTTIMEN

käyttö

huolto ja

asennus.

SYSIKAASU O.Y.

Tässä suppeassa ohjevihkosessa annetut ohjeet Sysikaasutinlaitteiden käytöstä, hoidosta ja huollosta eivät pyri olemaan perusteelliset vaan rajoittuvat ainoastaan tärkeimpien pääperiaatteiden esittämiseen. Olemme vakuutettuja siitä, että kuljettaja, joka antaumuksella perehtyy laitteiden toimintaan ja tarkkaavaisena seuraa niissä huomaamiaan ilmiöitä jo kuitenkin näidenkin viitteiden mukaan tottuu käyttämään ja käsittelemään näitä laitteita. Paras koulu on käytäntö. Joskin puukaasutinlaitteiden toiminta on tavallaan varsin yksinkertainen ja niissä tapahtuvat ilmiöt helposti ymmärrettävissä, on itse kaasunmuodostusprosessi juuri yksinkertaisuutensa ja laitteiden yksinkertaisen rakenteen vuoksi siksi herkkä ilmiö, että sen täytyy tapahtua aina melko tarkoin säännönmukaisissa ja edullisissa olosuhteissa. Laitteiden tulee aina olla ehdottomasti moitteettomassa kunnossa ja siitä syystä on niiden hoitoon ja huoltoon kiinnitettävä erikoista huomiota. Emme halua kieltää sitä tosiseikkaa, etteikö kaasuauton hoito ja huolto vaatisi kuljettajalta jonkun verran enemmän työtä ja vaivaa kuin bentsiinillä ajo. Osittain on huoltotyö likaisuutensa takia epämiellyttävääkin. Vaan ottaen huomioon puukaasukäytön tarjoamat taloudelliset edut normaalisinakin aikoina ja erikoisesti tällaisena poikkeusaikana, ei lie-

nee liian rohkeata uskoa, että kuljettajat antaumuksella ryhtyvät tehtäväänsä ja tulevat tällöin varmasti pian tottumaan laitteihin ja niiden käyttöön, huomauttaen miten edullista puukaasukäyttö sittenkin on ja ennen kaikkea saavuttamaan sellaisen tottumuksen, mikä takaa laitteiden ehdottoman käyntivarmuuden.

POLTTOAINE.

Polttoaineena Sysikaasuttimissa käytetään tervatonta puuhiiltä. Sopivimmaksi on osoittautunut hyvin, siis läpeensä hiilletty, lehtipuuhiili. Menestyksellä on käytetty myöskin esim. erään suurteollisuuslaitoksemme vanhasta rimalaiturista polttamia rimahiiliä, mitkä ovat osoittautuneet tervattomiksi. Lehtipuuhiilet ovat kuitenkin havuhiiliä painavampia ja niitä käytettäessä voidaan siis samalla säiliön täytöllä ajaa vastaavasti pitempi matka kuin havuhiilillä. Hiilien kulutus Sysikaasutinta käytettäessä on arvioitavissa pyöreästi siten, että litraa bentsiiniä vastaa 1,5 kg. hiiltä. Hiilien paino, mikä jonkun verran saattaa vaihdella on seuraava: koivuhiilet 18—20 kg. hl. ja rimahiilet 13—15 kg. hl.

Erittäin tärkeää on, että hiilet ovat generaattoriin sopivan kokoisia. Sitä varten on raaka hiili ensinnä murskattava niin, että kappaleet ovat suunnilleen tulitikkulaatikon kokoisia ja niistä seulottava hieno hiilimurska pois. Seulontaan voidaan käyttää rautalankaverkko seulaa, minkä silmukat ovat 10—12 m/m. Murskaamisen voi suorittaa jollain sopivalla puulattialla, hiilisäkkiä polkemalla j.n.e. Parhaiten ja vähim-

män hiiliä hukaten tehdään se kuitenkin erikoisella hiilen murskaajalla, mikä on suhteellisen halpahintainen ja helposti valmistettu laite.

Hiilien sopiva kosteus on edulliselle kaasunmuodostuksella tärkeä. Sopivin hiilien kosteus on 18—20 %. Säilytettäessä hiiliä esim. kylmässä vajassa, missä on lattia, niin etteivät hiilet ole maan päällä, on niiden kosteus yleensä sopiva. Kesäkuivilla täytyy generaattoriin hiilien kostuttamiseksi sitä täytettäessä heittää hiilen kuivuudesta riippuen litra pari vettä.

AJAMINEN SYSIKAASUTTIMELLA.

Ajoon lähdössä ja kaasulla ajettaessa on otettava huomioon seuraavaa. Kun hiilisäiliö on täytetty ja sen kansi huolellisesti ja ilmatiiviisti suljettu, käynnistetään auton moottori bentsiinillä aivan samoin kuin tavallisestikin nelitiehanaan ollessa asetettuna bentsiinikäynnille. Huomioidaan vaan, että sytytys sitä ennen on siirretty myöhäiseksi.

Kun moottori käy, irroitetaan generaattorin sivussa oleva sytytysaukon tulppa ja sytytetään hiilet petrooliin kastetulla trasselitukolla. Sekoitusventtiilin ilma on sitä ennen suljettu miltei kiinni. Voimakkaan imun vaikutuksesta syttyvät hiilet generaattorissa helposti. Aukosta tarkataan, milloin hiilet ovat syttyneet. Sytytysaukko suljetaan ja generaattori saa siis palamiseen tarvittavan ilman ainoastaan ilmasuuttimeen liittyvän läpällä varustetun putken kautta. Kaasu virtaa putkiton ja puhdistajien sekä kompressorin kautta nelitiehanaan ohjaamana auton alle.

Generaattoria ei *missään tapauksessa* saa sytyttää autotallissa vaan on se tehtävä ulkona, sillä syntynyt kaasu, suuselta osaltaan häkää *on hyvin myrkyllistä*. Jos autolla ei heti sytytyksen jälkeen lähdetä ajoon, on parasta kaasun myrkyllisyyden vuoksi pysytellä sellaisella puolen autoa, että tuuli painaa myrkyllisen kaasun pois päin.

Heti generaattorin sytyttämisen jälkeen voidaan kuitenkin lähteä ajoon. Ajo tapahtuu tietysti ensin bentsiinillä. Kun on ajettu 300—500 metriä, on kaasun kehitys generaattorissa kehittynyt niin pitkälle, että voidaan kääntää nelitiehana hiilikaasu asentoon. Samalla siirretään sytytystä aikaisemmaksi hiilikaasun hitaamman palamisen vuoksi ja kokeillaan sekoitusventtiilin ilmapivulle sopiva asento. Kaasun ollessa alussa suhteellisen laihaa ei ilmaa saa antaa liikaa. Ajon jatkuessa voidaan sitä ja tuleekin sitä tunnon mukaan lisätä. Kuljettaja harjaantuu melko pian huomaamaan kulloinkin edullisimman ilmamäärän. Jos seos on liian lihava, käy moottori raskaasti eikä tahdo kiihtyä, siis aivan sama ilmiö kuin ajettaessa liian paljolla bentsiinillä. Jos seos taas on liian laiha on tuu moottori eikä tahdo sytyttää säännöllisesti.

Ellei moottori ensi yrityksellä käy kaasulla, jatketaan ajoa bentsiinillä jonkun matkaa ja vaihdetaan taas kaasukäyttöön.

Sysikaasutin toimii parhaiten ja lähinnä samoin ominaisuuksin kuin bentsiinikäytöllä silloin, kun ajonopeus on vähintään 40—50 km. tunnissa. Ajettaessa pienemmillä nopeuksilla on vaihteita käytettävä enemmän kuin bentsiinikäytöllä ja siis huolehdittava siitä,

että moottorin kierrosluku ei laske kovin pieneksi. Yhtäjaksoisen maantieajon jälkeen saavuttaessa astuskeskuksiin, missä nopeutta on alennettava, mahdollisesti pysähdyttävä j.n.e. vähennetään hiukan sekoitusventtiilin ilmaa ja säädetään siis ajo hiukan lihavamalle seokselle.

Joskin ajo muuten tapahtuu samoin kuin bentsiiniikäytölläkin huomautamme vielä eräästä poikkeuksesta ajotavassa. Esim. mäkeen tullessa, tapauksissa jolloin bensiiniikäytöllä on moottorin tukehtumisen estämiseksi kevennettävä hiukan jalkaa kaasupolkimella ei kaasukäytöllä sitä tehdä. Painetaan siis päinvastoin kaasupoljin pohjaan ja jos moottorin kierrosluku pyrkii laskemaan ja voima tuntuu loppuvan, vähennetään hiukan sekoitusventtiilin ilmaa.

Ajoon kuuluvana seikkana mainitsemme jo tässä yhteydessä polttoaineen täyttämistä ajon aikana. On erinomaisen tärkeää, ettei polttoaineen, hiilikerroksen pinta säiliössä milloikaan laske liian alas. Generaattorin alaosan, varsinaisen kaasutinpesän, tulee aina ja ehdottomasti olla täynnä hiiliä. Jos hiilipinta laskee liian matalalle, kuumenee kaasu siinä määrin, että puhdistajien hamput saattavat palaa, samaten palavat rostit. Hiilisäiliö kuumenee tällöin myös huomattavasti. Generaattori toimii sitäpaitsi edullisimmin ja antaa parhaan kaasun silloin, kun se on mahdollisimman täysi. Hiukankin huolellinen kuljetaja huomaa muuten jo kaasun heikkenemisestä, milloin hiilikerros alkaa laskeutua liian alas ja milloin hiiltä siis on täytettävä.

Hiiltä täytettäessä pysäytetään auton moottori.

Täyttöaukko avataan varovasti siten, ettei aukosta mahdollisesti leimahtava liekki vahingoita täyttäjää. Tavallisesti ei generaattorin sisällä oleva kaasukyllä sekaannu niin nopeasti aukosta virtaavaan ilmaan, että syttyminen tapahtuisi heti, vaan vaatii se jonkun aikaa. Parasta on heittää generaattoriin palava tulitikku, mikä sytyttää kaasun. Kun kaasua leimahtaen on palanut, voidaan hiilet täyttää vaaratta hiilisäiliöön. Säiliö täytetään aivan täyteen vaan hiiliä ei mitenkään pakata tai survota. Tämän jälkeen suljetaan täyttöluukku huolellisesti niin ettei ilmapuotoja jää ja ajoa jatketaan käynnistämällä ensin bentsiinillä ja kohta sitten kääntämällä nelitiehana kaasukäytölle.

LAITTEIDEN HUOLTO.

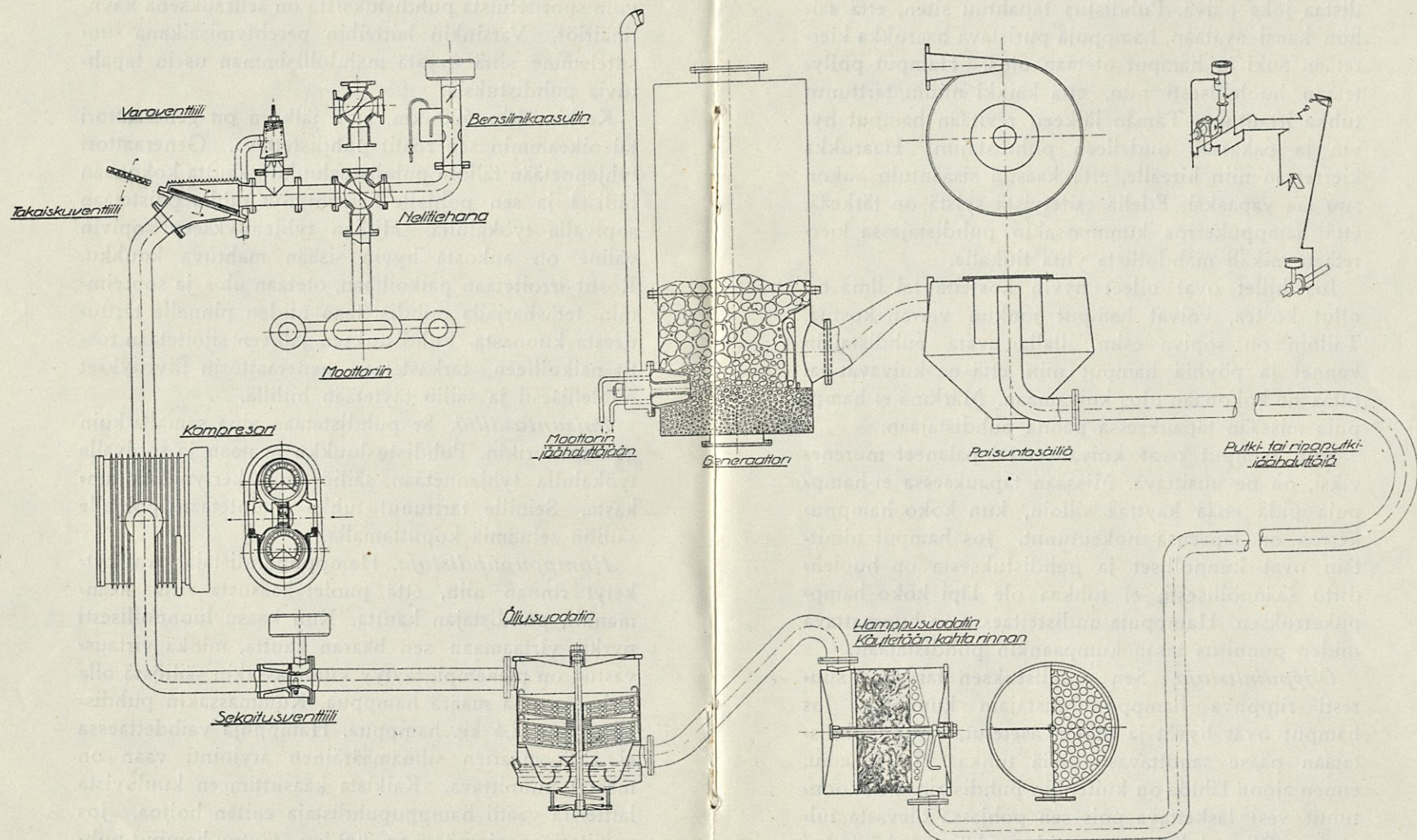
Generaattori. Sen puhdistuksen tarpeellisuus on samaten kuin kaikkien muidenkin myöhemmin esitetävien laitteiden puhdistuksen suuresti riippuva käytetyn polttoaineen laadusta sekä samoin auton käytöstä. Käytettäessä hyvää, kovaa hiiltä ja ajettaessa yhtäjaksoista ajoa tarvitsee puhdistuksia suorittaa harvemmin kuin päinvastaisessa tapauksessa. Siitä syystä kaikki myöhemmin esitetyt ajomäärät ovat hyvin pyöreitä keskiarvoja, mitkä olosuhteista riippuen voivat melkoisestikin vaihdella. Pehdyttyään laitteisiinsa huomaa huolellinen kuljettaja kuitenkin pian, miten usein puhdistuksia on suoritettava. Samalla on heti sanottava, että hiukan liian usein tapahtuvasta puhdistuksesta ei suinkaan ole haittaa, vaan liian har-

voin suoritetuista puhdistuksista on seurauksena käyntihäiriöt. Varsinkin laitteihin perehtymisaikana suosittelemme siitä syystä mahdollisimman usein tapahtuvia puhdistuksia.

Keskimäärin 500 km. ajon jälkeen on generaattori tai oikeammin sen rostit puhdistettava. Generaattori tyhjennetään tällöin puhdistusluukun kautta kokonaan hiilistä ja sen pohjalle kerääntynyt tuhka poistetaan sopivalla työkalulla. Hiilien tyhjennykseen sopivin väline on aukosta hyvin sisään mahtuva koukku. Rostit irroitetaan paikoiltaan, otetaan ulos ja sopivimmin teräsharjalla puhdistetaan niiden pinnalle tarttuneesta kuonasta. Puhdistuksen jälkeen sijoitetaan rostit paikoilleen, tarkastetaan generaattorin tiivistykset huolellisesti ja säiliö täytetään hiilillä.

Paisuntasäiliö. Se puhdistetaan aina samalla kuin generaattorikin. Puhdistusluukku avataan ja sopivalla työkalulla tyhjennetään säiliö sinne kertyneestä tuhkasta. Seinille tarttunut tuhka pudotetaan pohjalle säiliön seinämiä koputtamalla.

Hamppupuhdistaja. Hamppupuhdistajat ovat kytetyt rinnan niin, että puolet kaasusta virtaa kummankin puhdistajan kautta. Kun kaasu luonnollisesti pyrkii virtaamaan sen haaran kautta, minkä virtausvastus on pienempi, täytyy kummassakin säiliössä olla tarkoin sama määrä hamppua. Kummassakin puhdistajassa on 2,4 kg. hamppua. Hamppuja vaihdettaessa ei riitä määrien silmämääräinen arviointi vaan on määrät punnittava. Kaikista kaasuttimeen kuuluvista laitteista vaatii hamppupuhdistaja eniten hoitoa. Jos päivittäinen ajomäärä on 200 km., täytyy hamput puh-



distaa joka päivä. Puhdistus tapahtuu siten, että säiliön kansi avataan, hamppuja puristava haarukka kierretään auki ja hamput otetaan ulos. Hamput pölytetään huolellisesti niin, että kaikki niihin tarttunut tuhka irtautuu. Tämän jälkeen revitään hamput hyvin ja pakataan uudelleen puhdistajiin. Haarukka kierretään niin kireälle, että kaasun sisääntulo aukon suu jää vapaaksi. Edellä esitetyistä syistä on tärkeää, että hamppukerros kummassakin puhdistajassa kierretään mikäli mahdollista yhtä tiukalle.

Jos hiilet ovat olleet hyvin kosteita tai ilma on ollut kostea, voivat hamput jonkun verran kostua. Tällöin on sopiva esim. illalla avata puhdistajain kannet ja pöyhiä hamput niin, että ne kuivavat tai ottaa ne kokonaan ulos kuivamaan. Märkinä ei hamppuja missään tapauksessa panna puhdistajaan.

Kun hamput ovat kuivaneet tai palaneet mureneviksi, on ne uusittava. Missään tapauksessa ei hamppuja pidä enää käyttää silloin, kun koko hamppukerros on läpeensä nokeutunut. Jos hamput nimittäin ovat kunnolliset ja puhdistuksesta on huolehdittu säännöllisesti, ei tuhkaa ole läpi koko hamppukerroksen. Hamppuja uudistettaessa on huomattava niiden punnitus tasan kumpaankin puhdistajaan.

Öljypuhdistaja. Sen puhdistuksen tarve on suuressi riippuva hamppupuhdistajain kunnosta. Jos hamput ovat hyvät ja oikein asetetut, ei öljypuhdistajaan pääse sanottavasti enää tuhkaa. Joka aamu, ennen ajoon lähtöä on kuitenkin puhdistajaan kokoontunut vesi laskettava pois sen pohjassa olevasta tulipasta. Öljypuhdistajassa voidaan käyttää käytettyä

moottoriöljyä, mikä on siivilöity. Talvella käytetään S.A.E. 20 öljyä ja kesäisin S.A.E. 40. Öljyä täytetään puhdistajaan niin paljon, että öljypinta ulottuu kaasun tuloaukon alareunaan. Säännöllisesti, esim. aina silloin, kun generaattori ja paisuntasäiliö puhdistetaan, tarkistetaan öljypinnan korkeus öljypuhdistajassa. Tiivistyneen veden ja öljyyn jäävän tuhkan vuoksi pyrkii öljypinta puhdistajassa kohoamaan. Liika öljy lasketaan pois vedenpoistotulpasta. Kun puhdistajan öljy tulee epäpuhtauksista sakeaksi, mikä suuresti riippuu, kuten edellä on mainittu hampupuhdistajain kunnosta, on öljy vaihdettava uuteen. Öljyä vaihdettaessa huuhdellaan koko puhdistaja huolellisesti petroolilla, messinkiheloja sisältävät kehät nostetaan pois ja huuhdellaan samoin puhtaaksi petroolilla ja puhdistetaan, jos siihen on mahdollisuutta, paineilma suihkulla.

Noin kerran kuukaudessa, yleisen laitteiden puhdistuksen yhteydessä puhalletaan kaikki putkijohdot puhtaaksi niihin mahdollisesti tarttuneesta tuskasta ilmasuihkulla. Jos putkistossa on alaspäin taipuvia mutkia, on päivittäin niissä olevista tulpista laskettava, samalla kuin öljypuhdistajastakin, putkiin mahdollisesti tiivistynyt vesi pois.

Kompressorit. Se ei tarvitse muuta huoltoa kuin voitelun säännöllisen toimittamisen ja tarkkailun. Joka aamu, ennen ajoon lähtöä, siis samalla kuin tiivistynyt vesi lasketaan pois öljypuhdistajasta ja putkista ja hamput puhdistetaan täytetään kompressorin öljysäiliö täyteen. Öljypumppu säädetään niin, että öljyn kulutus on n. 3 litraa 1000 ajokilometriä kohti. Talvella käytetään

tään S.A.E. 20 ja kesällä S.A.E. 40 öljyä. Ajon aikana tarkataan, että kompressorin varustelaudalla oleva öljynpainemittari näyttää painetta.

Jokaisen auton runkorasvauksen yhteydessä, siis noin 500—800 km. ajon jälkeen, tarkistetaan öljypinnan korkeus kompressorin hammaspyöräkopassa. Tätä varten on kopassa kolme tulppaa. Ylhäällä täytötulppaa, alhaalla tyhjennystulppa ja keskellä tarkistustulppa, minkä korkeudella öljypinnan tulee olla. Hammaspyöräkopassa käytetään samaa öljyä kuin öljypumpun säiliössäkin. Samalla kun tämä öljypinta tarkistetaan, puristetaan kompressorin laakereihin vaseleita etukannessa olevan kahden rasvanippelin kautta.

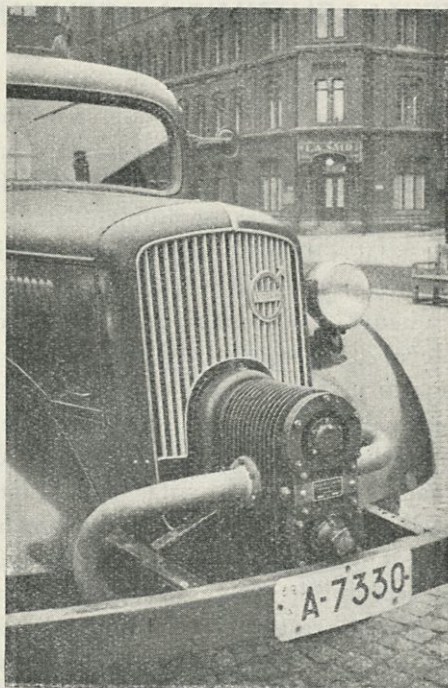
Noin 5000—10000 km. ajon jälkeen puhdistetaan kompressoriperusteellisesti. Sen etukansi avataan ja luisti vedetään ulos. Luistin saa ulos kompressorin epäkeskosylintereiden ollessa ylimmässä kuolokohdassa. Puhdistus tapahtuu huolellisesti pesemällä ja huuhtomalla kompressoripetroolilla. Erikoisesti on huomattava tällöin luisti ja sen pintoihin vastaavat kompressorin pinnat, mihin saattaa tarttua pikeytynyttä öljyä.

Takaisku- ja varaventtiili. Ne puhdistetaan perusteellisesti samalla kuin kompressorikin pesemällä ne petroolilla. Takaiskuventtiilin puhdistus voi tapahtua avaamalla venttiilin kannen. Puhdistuksen jälkeen sivellään pinnalle ohut öljykerros.

Varaventtiilin jousen kuormitusta ei missään tapauksessa saa muuttaa. Venttiili on säädetty niin, että se avautuu ylipaineen putkistossa ollessa 0,7 ilmak. Tämä paine on juuri sopiva ja välttämätön koko systeemin häiriöttömälle toiminnalle.

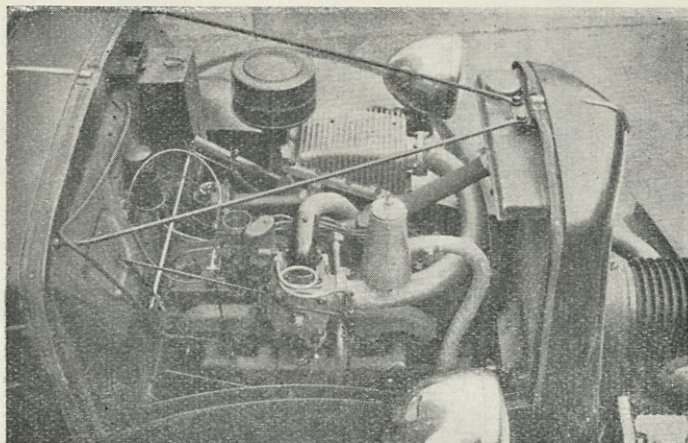
SYSIKAASUTTIMIEN ASENNUS.

Generaattori sijoitetaan autoon siten ja sellaiseen paikkaan, että se ottaa mahdollisimman vähän hyödyllistä kuormatilaa. Kuorma-autoissa on yleinen paikka ohjaajan hytin takana auton oikealla sivulla. Generaattoria sijoitettaessa on huolehdittava siitä, että liian lähelle sitä ei tule puisia, mahdollisesti syttyviä osia, että hiiliä täytettäessä täyttöluukusta lyövä liekki ei aiheuta palovaaraa, puhdistus- ja sytytysluukku tulevat kohtaan, missä niihin on helppo päästä sekä generaattorin alaosa, varsinainen kaasutusosa saa riittävästi pinnalleen jäähdytysilmaa, ettei se lämpene liikaa. Hiilisäiliön muoto voidaan tehdä erilaiseksi kunhan vaan huolehditaan siitä, että hiilet vapaasti pääsevät valumaan kaasutusvyöhykkeeseen ja että säiliössä olevat hiilet painavat hehkuvan vyöhykkeen hiiliä niin, että hiilikerros pysyy sopivan ja tasaisen kiinteänä. Suulakkeeseen ilmaa johtavan, takaisinlyötiläpällä varustetun ilmaputken yläpään täytyy tulla siksi korkealle ettei siihen millään kelillä pääse roiskumaan maantienlokaa tai muuta mikä estäisi läpän vapaan toiminnan ja on se niin sijoitettava, että se saa vapaasti ilmaa. Vesiputket, mitkä johtavat jäähdytysvettä ilmasuulakkeeseen on sijoitettava niin, että pumppu tulee auttamaan vedenkiertoa. Ellei näin ole järjestettävissä, on suulakkeen jäähdytysvedelle järjestettävä erillinen jäähdyttäjä, mikä on sijoitettava sellaiseen paikkaan, että se auton kulkiessa joutuu ilmavirtaan ja siksi korkealle, että vedenkiertoa varten syntyy riittävän tehokas termosifonivaikutus.



Paisuntasäiliö sijoitetaan mahdollisimman lähelle generaattoria ja yhdistetään siihen mahdollisimman suoralla, nousevalla putkella. Kaasun tuloputki ohjataan paisuntasäiliön sivun tangentin suuntaan niin, että kaasu säiliössä joutuu kiertävään liikkeeseen.

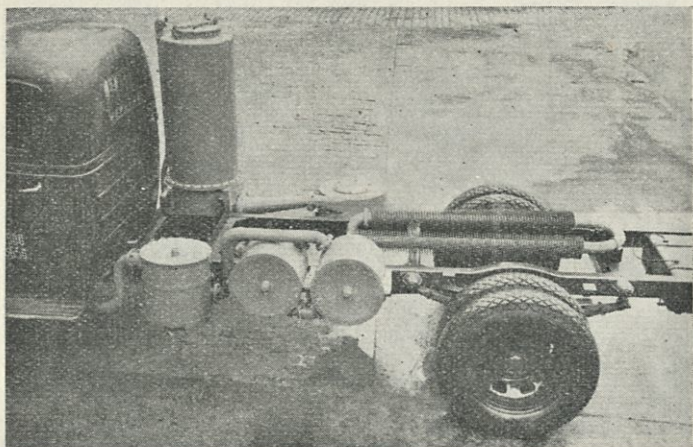
Paisuntasäiliön ja hamppupuhdistajan välinen putki toimii kaasun jäähdyttäjänä ja tulee sen olla riittävän pitkän. Sopiva pituus on 4—6 metriä. Putken sijoitus on edullista tehdä niin, että putkikieruk-



kaa esim. kesällä, jolloin jäähdytyksen tulee olla tehokkaamman, voidaan jatkaa. Kaasun lämpötila ei hamppupuhdistajassa saa nousta yli 50°, sillä muuten hamput pyrkivät palamaan. Se ei esim. talvella liioin saa laskea alle 20°, sillä silloin tiivistyy kaasusta putkiin ja hamppupuhdistajaan liian paljon vettä.

Hamppu- ja öljypuhdistajat kiinnitetään tukevasti auton runkoon siten, että niiden kannet huoltoa varten mukavasti saadaan avatuiksi. Öljypuhdistajan kaasun tuloputket keskiviivan korkeuden laskettuna puhdistajan ulommasta alakulmasta tulee olla 82 m/m. Putken tulee puhdistajaan tullessaan kaartua siten alaspäin, ettei öljy puhdistajasta pääse virtaamaan tuloputkeen.

Sekoitusventtiili sijoitetaan siten ja sellaiseen paikkaan, että siihen tulevat säätövivut voidaan kiinnittää



ohjauspyörän pylvääseen ja ilmansäätövipu, mitä ajon aikana usein joutuu käyttämään, saadaan sijoitetuksi ohjauspyörän alle.

*Kompressor*i asennetaan auton rungon eteenpäin tehdylle, tukevalle jatkolle. Jäähdyttäjän ja kompressorin väliin tulee jäädä vapaata tilaa ainakin 50 m/m. Kompressor on asennettu luonnollisesti siten, että sen akseli on tarkoin yhdensuuntainen moottorin kampi- akselin kanssa moottorin ollessa levossa. Väliakselin tulee olla sellainen, että kompressor tarvittaessa hel- posti voidaan kytkeä irti moottorista. Kompressorin li- säöljysäiliö sijoitetaan moottorisuojuksen alle sellaiseen paikkaan, että öljy kylmälläkin ilmalla pysyy riittävän lämpimänä ja juoksevana ja säiliöstä kompressorin öljy- säiliöön johtava putki on vedettävä siten suojatusti, ettei öljy siinä kylmällä ilmalla pääse hyytymään.

Kompressorista takaiskuventtiiliin johtavan putken jäähdytysvaikutus on taas tärkeä siitä syystä, että seos kompressorissa puristuessaan lämpenee. Tämän putkiosuuden tulee siitä syystä olla riittävän pitkän, 2—3 metriä. Ellei tätä voida vaikeudetta järjestää, on moottorin imuputki — samaten kuin silloin, jos kaasun etulämmitystä ei voida välttää — vaihdettava uuteen, väljään imuputkeen.

Takaiskuventtiili kiinnitetään edullisimmin itse moottoriin niin että se joutuu liikkumaan moottorin mukana. Tämä on tärkeää siitä syystä, että venttiilistä moottoriin johtava putki pyritään saamaan lyhyeksi ja on se siis joustamaton. Venttiili sijoitetaan sellaiseen asentoon, että sen jäähdytysrivoilla varustettu kansi tulee vaakasuoraan.

Varaventtiili sijoitetaan siten, että se helposti voidaan irroittaa. Venttiilistä liikakaasua johtava, taipuva putki johdetaan moottorin alle ja sen alapää käännetään taaksepäin.

Nelitiehana kiinnitetään moottorin imuputkistoon lyhyellä, kartiomaisella välikappaleella, minkä pää sopii imuputkiston laippaan sellaiseen asentoon, että kaasuntuloputki takaisinlyöntiventtiilistä saadaan sopivaksi. Bentsiinikaasuttimen polttoaineputki vedetään siten, että siihen asennettu sulkuhana voidaan kiinnittää nelitiehanan vipuun niin, että hana sulkeutuu silloin, kun nelitiehana käännetään kaasukäyttö asentoon.

Tiivisteet. Generaattorin kiinnityslaipoissa, luukuissa ja sen alaosan ja hiilisäiliön välisenä tiivisteenä käytetään asbestilevystä leikattuja tiivisteitä. Samaten

paisuntasäiliön tulopuolen laipassa. Muissa kaasuputken laipoissa käytetään klingeriitti tiivisteitä.

Putket. Kaasuputki on sopivimmin teräsputkea, minkä ulkohalkaisija on 70 m/m ja seinän paksuus 1—1,5 m/m. Kuten edellä on jo mainittu, jos putkistoon muodostuu alaspäin kaartuvia mutkia, on ne varustettava vedenpoistotulpalla tai hanalla. Pienin sallittu putken keskiviivan kaartosäde on 140 m/m. Putki uutetaan johdoston laippoihin ja kiinnitetään auton runkoon siten, ettei putken lämpenemisestä aiheutuva venyminen synnytä murtoa laippoihin. Jos on mahdollista, on eduksi, että sekoitusventtiilistä kompressorin ja kompressorista takaiskuventtiiliin johtavat putket tehdään kupariputkesta.

K. Aurasen Kirjapaino
Forssa 1940